

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Customer N .:



22852

PATENT TRADEMARK OFFICE

Attorney Docket No. 05725.1032-00

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Michel PHILIPPE et al.

Application No.: New U.S. Patent Application

Group Art Unit: Unassigned

Filed: March 4, 2002

Examiner: Unassigned

For: COSMETIC OR PHARMACEUTICAL
COMPOSITIONS COMPRISING
HOMOPOLYMERS AND SALTS
THEREOF



CLAIM FOR PRIORITY

Commissioner of Patents and Trademarks
Washington, D.C. 20231

Sir:

Under the provisions of Section 119 of 35 U.S.C., Applicants hereby claim the benefit of the filing date of French Patent Application No. 01 02980, filed March 5, 2001, for the above identified United States Patent Application.

In support of Applicants' claim for priority, filed herewith is one certified copy of French Patent Application No. 01 02980.

If any fees are due in connection with the filing of this paper, the Commissioner is authorized to charge our Deposit Account No. 06-0916.

Respectfully submitted,

FINNEGAN, HENDERSON, FARABOW,
GARRETT & DUNNER, L.L.P.

By:

Thomas L. Irving
Reg. No. 28,619

Dated: March 4, 2002

FINNEGAN
HENDERSON
FARABOW
GARRETT &
DUNNER LLP

1300 I Street, NW
Washington, DC 20005
202.408.4000
Fax 202.408.4400
www.finnegan.com

THIS PAGE BLANK (USPTO)



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 24 JAN. 2002

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04
Télécopie : 33 (1) 42 93 59 30
www.inpi.fr

THIS PAGE BLANK (USPTO)



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*01

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 260899

5 MARS 2001 Remise à l'INPI REMISE DES PIÈCES DATE 75 INPI PARIS LIEU N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 05 MARS 2001		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE L'OREAL - DPI Françoise LE BLAINVAUX 6 rue Sincholle 92585 CLICHY CEDEX	
Vos références pour ce dossier (facultatif) OA01090/CD			
<input checked="" type="checkbox"/> C nfirmation d'un dépôt par télécopie		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
<i>Demande de brevet initiale</i> <i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i>		N° _____ Date ____/____/____ N° _____ Date ____/____/____	
Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i>		<input type="checkbox"/> N° _____ Date ____/____/____	
3 TITRE DE L'INVENTION Utilisations de dérivés de polyaminoacide comme agent hydratant, et compositions cosmétique ou pharmaceutique les comprenant			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
Nom ou dénomination sociale		L'OREAL	
Prénoms			
Forme juridique		SA	
N° SIREN			
Code APE-NAF			
Adresse	Rue	14 rue Royale	
	Code postal et ville	75008	PARIS
Pays		FRANCE	
Nationalité		Française	
N° de téléphone (facultatif)		01 47 56 71 42	
N° de télécopie (facultatif)		01 47 56 73 88	
Adresse électronique (facultatif)			



BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 2/2

5 MARS 2001 REMISE DES PIÈCES DATE 75 INPI PARIS LIEU N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		0102980		DB 540 W / 260899
V s r 'férences pour ce dossier : <i>(facultatif)</i>		OA01090/CD		
6 MANDATAIRE				
Nom		LE BLAINVAUX		
Prénom		Françoise		
Cabinet ou Société		L'OREAL		
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel				
Adresse	Rue	6 rue Sincholle		
	Code postal et ville	92585	CLICHY CEDEX	
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		01.47.56.71.42		
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>		01.47.56.73.88		
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>				
7 INVENTEUR (S)				
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée		
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)		
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en trois versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		
RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention <i>(joindre un avis de non-imposition)</i> <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt <i>(joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence):</i>		
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes				
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) 5/03/01 Françoise LE BLAINVAUX		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI C. CONTE		

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

La présente invention a pour objet l'utilisation de dérivés de polyaminoacides dans une composition notamment cosmétique destinée à être appliquée sur la peau ou les muqueuses, afin d'en améliorer l'hydratation ou d'en prévenir le dessèchement.

5

On connaît différentes classes de polyaminoacides décrites dans la littérature, par leurs nombreuses utilisations notamment en cosmétique.

Ainsi, la demande japonaise JP-07/041,467 décrit une classe de polyaminoacides de poids moléculaire élevé constitués essentiellement de cystéine.

10

La demande japonaise JP-06/248,072 décrit une classe de polyaminoacides caractérisée par la présence de fonctions thiols et/ou disulfures; ces polyaminoacides réagissent avec les liaisons thiols de la kératine formant ainsi des ponts disulfures, ce qui permet de rehausser les qualités de brillance et de coloration de la chevelure.

15

La demande française FR-2533209 décrit des lipopeptides amphipatiques constitués d'une chaîne peptidique hydrophile et d'une chaîne hydrophobe de 8 à 24 atomes de carbone, ainsi que leur utilisation comme agents émulsifiants de milieux non miscibles ou pour l'obtention de cristaux liquides.

20

La demande FR2776510 décrit des compositions cosmétiques destinées au renforcement ou au soin des fibres kératiniques, notamment capillaires, qui comprennent des dérivés de polyaminoacides.

25

Des polyaminoacides constitués essentiellement d'acides aminés à chaînes neutres et acides ont été décrits dans la demande japonaise JP-04/198,114, et sont utilisés de manière générale en tant qu'agent hydratant. Les composés décrits dans cette demande sont des copolymères d'acide aminé à chaîne acide avec un acide aminé à chaîne neutre. La copolymérisation nécessite, au préalable, une activation de chacun des acides aminés; par ailleurs, il est également nécessaire de protéger la fonction acide de l'acide aminé à chaîne acide avant l'étape d'activation. Ces deux étapes de protection et d'activation rendent le procédé de synthèse particulièrement complexe, et peu intéressant économiquement et industriellement.

30

La présente invention a pour but de pallier les inconvénients de l'art antérieur et de proposer une nouvelle classe de dérivés de polyaminoacides, susceptibles d'être obtenus par un procédé simple et industriel, et qui présentent de bonnes propriétés d'hydratation.

35

L'invention a donc pour objet l'utilisation d'au moins un dérivé de polyaminoacide de formule (I) telle que définie ci-après, pour la préparation d'une composition destinée à hydrater la peau, les muqueuses et/ou les fibres kératiniques, et/ou d'une composition destinée à être appliquée sur la peau, les muqueuses et/ou les fibres kératiniques afin d'en améliorer l'hydratation ou d'en prévenir le dessèchement.

40

L'invention a également pour objet l'utilisation d'au moins un dérivé de polyaminoacide de formule (I) telle que définie ci-après, comme agent hydratant et/ou émoullient, notamment de la peau, des muqueuses et/ou des fibres kératiniques.

Un autre objet de l'invention est une composition cosmétique ou pharmaceutique destinée à améliorer l'hydratation de la peau, des muqueuses et/ou des fibres kératiniques, comprenant au moins un dérivé de formule (I) tel que défini ci-après.

On a constaté que les composés selon l'invention présentent un très bon pouvoir hydratant de la peau, des muqueuses et des fibres kératiniques (cheveux, cils, sourcils et ongles). Ils peuvent être utilisés avec un intérêt tout particulier lorsqu'un effet de lutte contre le dessèchement de la peau et/ou des cheveux est recherché en cosmétique ou en pharmaceutique.

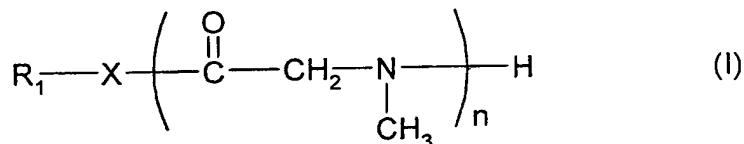
Ces composés ont l'avantage d'améliorer et/ou de rétablir la fonction barrière lorsqu'ils sont appliqués sur la peau.

Ils présentent des propriétés émoullientes et adoucissantes, notamment de la peau et des cheveux. Ils peuvent en outre être facilement solubilisés dans les phases grasses des compositions cosmétiques ou pharmaceutiques.

Les composés selon l'invention peuvent être utilisés pour traiter les peaux abîmées et/ou âgées, ainsi que les cheveux ou les ongles abîmés, dans le domaine cosmétique ou pharmaceutique.

Par ailleurs, la synthèse de ces composés est très rapide, et aisément industrialisable.

Les composés employés dans la présente invention sont donc des homopolymères répondant à la formule (I) :



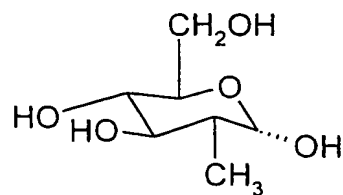
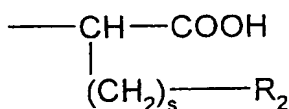
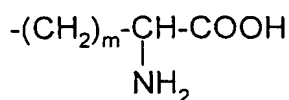
dans laquelle :

- X est choisi parmi -O-, -S- ou -NR, avec R représentant un atome d'hydrogène ou un radical hydrocarboné, linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé en C₁-C₆,

- R₁ est choisi parmi :

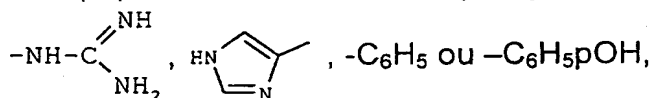
- (i) un atome d'hydrogène,
- (ii) un radical hydrocarboné, linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé, en C₁-C₄₀, éventuellement substitué par au moins un hydroxy ou un radical -NR'R'', dans lequel R' et R'' représentent, indépendamment l'un de l'autre, un atome d'hydrogène ou un radical hydrocarboné, linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé en C₁-C₆; et/ou éventuellement interrompu par au moins un hétéroatome choisi parmi N, O ou Si,

(iii) un radical choisi parmi



dans lesquels :

- 5 - m est 1, 2, 3, 4 ou 5;
 - s est un entier compris entre 0 et 4 inclus;
 - R₂ représente un atome d'hydrogène, -NH₂, -OH, -SH, -CHOHCH₃, -CONH₂,



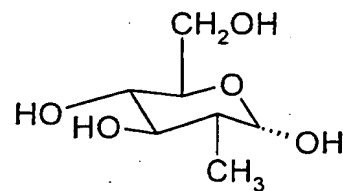
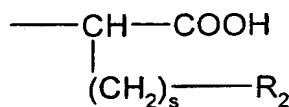
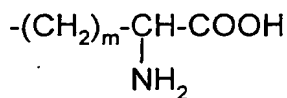
- 10 - n est un nombre moyen d'unités répétitives supérieur à 1, et tel que le poids moléculaire du dérivé de polyaminoacide est compris entre 200 et 200.000.

15 Les composés de formule (I) peuvent également se présenter sous forme de sels minéraux ou organiques, compatibles avec une application dans les domaines cosmétique ou pharmaceutique.

De préférence, X représente -NR avec R représentant un atome d'hydrogène ou un radical hydrocarboné, linéaire ou ramifié, saturé, en C₁-C₄, notamment un radical méthyle ou éthyle.

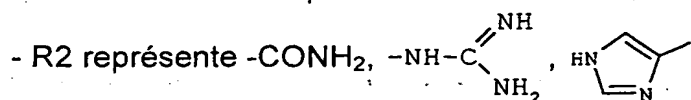
20 De préférence, R₁ représente :

- un radical hydrocarboné, linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé, en C₁-C₂₂, notamment en C₄-C₂₀, éventuellement substitué par au moins un hydroxy, voire par deux, trois, quatre ou cinq -OH, ou
 25 - un radical choisi parmi :

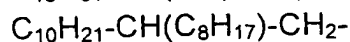
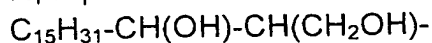


dans lesquels :

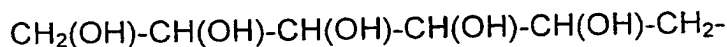
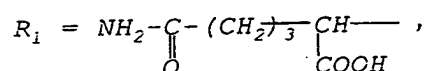
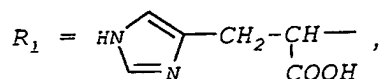
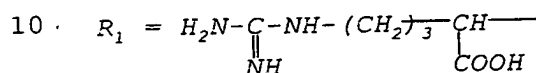
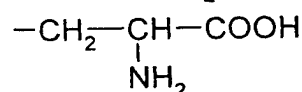
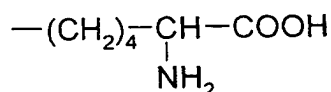
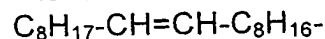
- 30 - m est 1, 2, 3, 4 ou 5;
 - s est un entier compris entre 1 et 3 inclus;



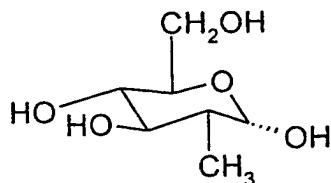
En particulier, on peut citer les composés de formule (I) dans lesquels le radical R_1 représente l'une des formules suivantes :



5 $C_{16}H_{33}-$



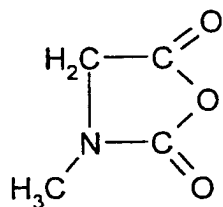
15



De préférence, n est compris entre 3 et 500 et/ou est tel que le poids moléculaire du dérivé de polyaminoacide est compris entre 300 et 50 000.

20

Les dérivés de polyaminoacides de formule (I) peuvent être obtenus par des procédés bien connus de l'homme du métier, et notamment grâce à une réaction de polycondensation entre au moins un N-carboxyanhydride de formule :



25

et un composé nucléophile de formule R_1-XH dans laquelle R_1 et X ont les mêmes significations que celles données ci-dessus pour la formule (I).

Ce procédé est notamment décrit dans la demande française FR2776510.

Les dérivés de polyaminoacide peuvent être utilisés, seuls ou en mélange, en une quantité de 0,001 à 30% en poids par rapport au poids total de la composition, de préférence en une quantité de 0,01 à 15% en poids par rapport au poids total de la composition.

Les composés selon l'invention peuvent recevoir des applications diverses, notamment dans des compositions cosmétiques ou pharmaceutiques, qui comprennent alors un milieu physiologiquement acceptable, notamment cosmétiquement ou pharmaceutiquement acceptable.

Ce milieu, ses constituants, leur quantité, la forme galénique de la composition et son mode de préparation, peuvent être choisis par l'homme du métier sur la base de ses connaissances générales en fonction du type de composition recherchée.

D'une manière générale, ce milieu peut être anhydre ou aqueux.

Lorsque la composition comprend une phase aqueuse, ladite phase peut comprendre de l'eau, une eau florale et/ou une eau minérale.

Ladite phase peut comprendre en outre des alcools tels que des monoalcools en C₁-C₆ et/ou des polyols tels que le glycérol, le butylèneglycol, l'isoprène glycol, le propylèneglycol, le polyéthylèneglycol.

La composition peut également comprendre une phase grasse, notamment constituée de corps gras liquides à 25°C, tels que des huiles d'origine animale, végétale, minérale ou synthétique, volatiles ou non; de corps gras solides à 25°C tels que des cires d'origine animale, végétale, minérale ou synthétique; de corps gras pâteux; de gommes; de leurs mélanges.

Les huiles volatiles sont généralement des huiles ayant, à 25°C, une tension de vapeur saturante au moins égale à 0,5 millibar (soit 50 Pa).

Parmi les constituants de la phase grasse, on peut citer :

- les silicones volatiles cycliques ayant de 3 à 8 atomes de silicium, de préférence de 4 à 6;
- les cyclocopolymères du type diméthylsiloxane/méthylalkylsiloxane,
- les silicones volatiles linéaires ayant de 2 à 9 atomes de silicium;
- les huiles volatiles hydrocarbonées, telles que les isoparaffines et notamment l'isododécane et des huiles fluorées;
- les polyalkyl(C₁-C₂₀) siloxanes et notamment ceux à groupements terminaux triméthylsilyle, parmi lesquels on peut citer les polydiméthylsiloxanes linéaires et les alkylméthylpolysiloxanes tels que la cétyldiméthicone (nom CTFA),
- les silicones modifiées par des groupements aliphatiques et/ou aromatiques, éventuellement fluorés, ou par des groupements fonctionnels tels que des groupements hydroxyles, thiols et/ou amines.

- les huiles de silicone phénylées,
- les huiles d'origine animale, végétale ou minérale, et notamment les huiles animales ou végétales formées par des esters d'acide gras et de polyols, en particulier les triglycérides liquides, par exemple les huiles de tournesol, de maïs, de soja, de courge, de pépins de raisin, de sésame, de noisette, d'abricot, d'amandes ou d'avocat; les huiles de poisson, le tricaprocaprylate de glycérol, ou les huiles végétales ou animales de formule R_1COOR_2 dans laquelle R_1 représente le reste d'un acide gras supérieur comportant de 7 à 19 atomes de carbone et R_2 représente une chaîne hydrocarbonée ramifiée contenant de 3 à 20 atomes de carbone, par exemple, l'huile de Purcellin; l'huile de paraffine, de vaseline, le perhydroqualène, l'huile de germes de blé, de calophyllum, de sésame, de macadamia, de pépins de raisin, de colza, de coprah, d'arachide, de palme, de ricin, de jojoba, d'olive ou de germes de céréales; des esters d'acides gras; des alcools; des acétylglycérides; des octanoates, décanoates ou ricinoléates d'alcools ou de polyalcools; des triglycérides d'acides gras; des glycérides;
- les huiles fluorées et perfluorées.
- les gommes de silicones;
- les cires d'origine animale, végétale, minérale ou synthétique telles que les cires microcristallines, la paraffine, le pétrolatum, la vaseline, l'ozokérite, la cire de montan; la cire d'abeilles, la lanoline et ses dérivés; les cires de Candellila, d'Ouricury, de Carnauba, du Japon, le beurre de cacao, les cires de fibres de lièges ou de canne à sucre; les huiles hydrogénées concrètes à 25°C, les ozokérites, les esters gras et les glycérides concrets à 25°C; les cires de polyéthylène et les cires obtenues par synthèse de Fischer-Tropsch; des huiles hydrogénées concrètes à 25°C; des lanolines; des esters gras concrets à 25°C; les cires de silicone; les cires fluorées.

La composition peut comprendre en outre tout additif usuellement utilisé dans le domaine d'application envisagé, tel que des tensioactifs, des antioxydants, des parfums, des huiles essentielles, des conservateurs, des actifs cosmétiques ou pharmaceutiques, des vitamines, des acides gras essentiels, des sphingolipides, des agents autobronzants, des filtres solaires, des polymères filmogènes, des épaississants, des colorants, des pigments, des charges, des nacres.

Bien entendu l'homme du métier veillera à choisir les éventuels composés complémentaires et leur quantité, de manière telle que les propriétés avantageuses de la composition selon l'invention ne soient pas, ou substantiellement pas, altérées par l'adjonction envisagée.

Les compositions selon l'invention sont destinées à être appliquées sur la peau du visage et du corps, sur les muqueuses et/ou sur les fibres kératiniques telles que les ongles, les cils ou les cheveux.

Elles peuvent se présenter sous toutes les formes galéniques envisageables, telles que solution huileuse ou aqueuse; gel huileux ou aqueux; émulsion huile-

dans-eau, eau-dans-huile ou multiple; dispersion huile dans l'eau ou eau dans huile; système multiphasés notamment biphase.

Ces compositions peuvent se présenter :

- 5 - sous la forme d'un produit de maquillage de la peau du visage, du corps ou des lèvres ou des fibres kératiniques (ongles, cils, sourcils, cheveux), tel qu'un fond de teint, une crème teintée, un fard à joues ou à paupières, une poudre libre ou compacte, un stick anti-cernes, un stick camouflant, un mascara, un rouge à lèvres, un vernis-à-ongles,
- 10 - d'un produit de soin, de traitement, de nettoyage ou de protection, de la peau du visage ou du corps y compris le cuir chevelu, tel qu'une composition de soin (de jour, de nuit, hydratante) du visage ou du corps; une composition anti-rides ou anti-age pour le visage; une composition matifiante pour le visage; une composition pour les peaux irritées; une composition démaquillante; un lait pour le corps,
- 15 notamment hydratant éventuellement après-soleil;
- sous la forme d'une composition capillaire, et notamment une crème ou un gel de soin des cheveux, notamment un produit hydratant,
- d'une composition de protection solaire, de bronzage artificiel (autobronzant) ou de soin après-soleil.

20

L'invention est illustrée plus en détail dans les exemples suivants.

Exemple 1

Préparation du composé de formule (I) dans laquelle :

25

$R_1 = \text{CH}_2(\text{OH})-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-$, $X = -\text{NH}-$ et $n=12$ (indice théorique)

30

Dans un erlenmeyer de 500 ml, sous agitation, on introduit 10 g (0,08 mole) de N-carboxyanhydride sarcosine, puis on ajoute 100 ml d'eau distillée (pH 6,7) et en une seule fois 0,006 mole de glucamine.

Un dégagement important de CO_2 se produit, puis on poursuit l'agitation du mélange pendant environ 30 minutes à 25°C .

Après évaporation de l'eau sous pression réduite et séchage sous vide, on obtient une poudre de couleur beige pâle.

35

Exemple 2

Préparation du composé formule (I) dans laquelle :

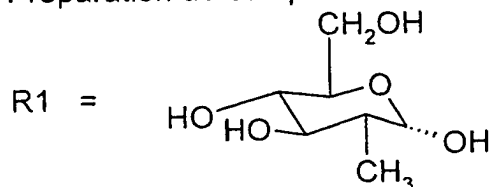
40

$R_1 = \text{CH}_2(\text{OH})-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-$, $X = -\text{NCH}_3-$ et $n=12$ (indice théorique)

On prépare ce composé selon le même mode opératoire que celui décrit à l'exemple 1, en remplaçant la glucamine par la quantité molaire correspondante de N-méthylglucamine.

Exemple 3

Préparation du composé formule (I) dans laquelle :



5 X = -NH- et n=12 (indice théorique).

On prépare ce composé selon le même mode opératoire que celui décrit à l'exemple 1, en remplaçant la glucamine par la quantité molaire correspondante de glucosamine préalablement désalifiée.

10

Exemple 4 : crème de jour

On prépare une crème de soin du visage, hydratante, comprenant :

	- cétyl alcool	2,5 g
15	- tristéarate de sorbitan	0,9 g
	- stéarate de PEG 40	2 g
	- stéarate de glycéryle	3 g
	- myristate de myristyle	2 g
	- polyisobutène hydrogéné	2,5 g
20	- palmitate d'octyle	4 g
	- polydiméthylsiloxane (10 cm ² .s)	5 g
	- huile de noyaux d'abricot	5,7 g
	- composé de l'exemple 2	0,5 g
	- conservateurs, parfum	qs
25	- eau	qsp 100 g

On obtient une crème de jour se présentant sous la forme d'une émulsion permettant de bien couvrir et de protéger la peau; cette crème est particulièrement adaptée pour les peaux normales et sèches.

30

Exemple 5 : crème de nuit

On prépare une crème de soin du visage, hydratante, comprenant :

	- mélange de mono- et di-stéarate de glycéryle et de stéarate de POE	2 g
35	- huile de noyaux d'abricot	17 g
	- cyclopentadiméthylsiloxane	1,5 g
	- carbomer	0,75 g
	- triéthanolamine	0,75 g
	- composé de l'exemple 1	3 g

- conservateurs
- eau

qs
qsp 100 g

- 5 On obtient une crème de nuit se présentant sous la forme d'une émulsion épaissie, brillante et douce à appliquer. La crème est nourrissante et hydratante pour la peau, et est particulièrement adaptée pour les peaux sèches.

Exemple 6 : mesure de l'hydratation

- 10 On a mesuré in vitro l'hydratation apportée par 3 composés selon l'invention par mesure du module d'élasticité du stratum corneum, avec un appareil de type Dermomètre. Cet appareil a été décrit par L. Rasseneur et al. dans Influence des Différents Constituants de la Couche Cornée sur la Mesure de son Elasticité, International Journal of Cosmetic Science, 4, 247-260 (1982).
- 15 Le principe consiste à mesurer avant traitement le module d'élasticité du stratum corneum au début du palier de fluage, caractéristique des matériaux viscoélastiques. Le module d'élasticité après traitement est alors déterminé à la même élévation du stratum corneum.
- 20 On sait par ailleurs que le module d'élasticité diminue fortement quand la teneur en eau, donc l'hydratation, augmente.

L'indice de diminution du module caractérise l'effet hydratant du traitement :

$$100 \times (E_{\text{traité}} - E_{\text{témoin}}) / E_{\text{témoin}}$$

- 25 Ce test a été réalisé in vitro sur du stratum corneum isolé sur lequel on a appliqué une solution à 3% en poids dans l'eau du composé à tester.

On utilise des éprouvettes de 0,6 x 0,4 cm de stratum corneum, d'épaisseur comprise entre 10 et 20 microns, disposées entre les mors du Dermomètre.

- 30 L'éprouvette est placée entre 2 mâchoires puis laissée pendant 12 heures dans une atmosphère à 30°C et 75% d'humidité relative. Ces mâchoires sont alors fixées sur le Dermomètre.

On tracte à la vitesse de 1 mm/minute l'éprouvette d'une longueur comprise entre 5 et 10 % de la longueur initiale pour déterminer la longueur L_0 à partir de laquelle l'éprouvette commence à exercer une force sur les mâchoires et détectée par l'appareil.

- 35 On détend ensuite l'éprouvette puis on applique sur le stratum cornéum 2 mg de la solution à tester. Après évaporation totale, on tracte l'éprouvette dans les mêmes conditions que celles décrites précédemment pour déterminer également la longueur L_1 pour l'éprouvette traitée.
- 40

Le pourcentage de rétraction est déterminé par le rapport : $100 \times (L_1 - L_0) / L_0$

Pour caractériser un effet tenseur, ce pourcentage doit être négatif et l'effet tenseur est d'autant plus important que la valeur absolue du pourcentage de rétraction est élevée.

- 5 Des mesures sont effectuées aux temps T_0 , T_1 , T_2 et T_4 , c'est-à-dire juste avant le traitement, et 2 heures, 4 heures, 6 heures et 20 heures après l'application du composé à tester.

On obtient les résultats suivants (moyenne sur 5 échantillons) :

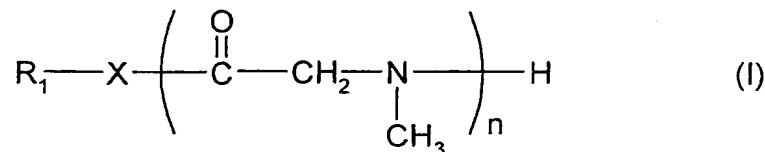
- 10 Variation du module d'élasticité de l'échantillon de stratum corneum en % :

	Après 2 heures	Après 4 heures	Après 6 heures	Après 20 heures
Solution aqueuse à 3% du composé de l'exemple 1	-21%	-29%	-34%	-38%
Solution aqueuse à 3% du composé de l'exemple 2	-29%	-38%	-45%	-49%
Solution aqueuse à 3% du composé de l'exemple 3	-31%	-32%	-28%	-42%
Eau	+1%	-1%	0	-2%

- 15 Ces résultats montrent que les composés selon l'invention possèdent une forte activité hydratante avec une singularité très importante au niveau de l'expression de l'activité, puisque cette dernière augmente dans le temps (augmentation entre les résultats à 2 heures et à 20 heures).

REVENDICATIONS

1. Utilisation d'au moins un dérivé de polyaminoacide de formule (I)



dans laquelle :

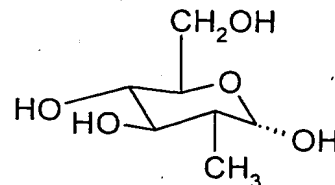
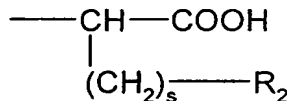
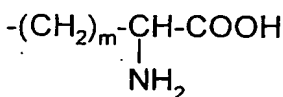
- X est choisi parmi -O-, -S- ou -NR, avec R représentant un atome d'hydrogène ou un radical hydrocarboné, linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé en C₁-C₆,

- R₁ est choisi parmi :

(i) un atome d'hydrogène,

(ii) un radical hydrocarboné, linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé, en C₁-C₄₀, éventuellement substitué par au moins un hydroxy ou un radical -NR'R'', dans lequel R' et R'' représentent, indépendamment l'un de l'autre, un atome d'hydrogène ou un radical hydrocarboné, linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé en C₁-C₆; et/ou éventuellement interrompu par au moins un hétéroatome choisi parmi N, O ou Si,

(iii) un radical choisi parmi

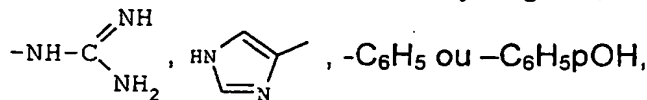


dans lesquels :

- m est 1, 2, 3, 4 ou 5;

- s est un entier compris entre 0 et 4 inclus;

- R₂ représente un atome d'hydrogène, -NH₂, -OH, -SH, -CHOHCH₃, -CONH₂,

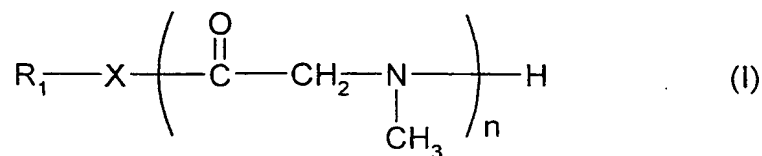


- n est un nombre moyen d'unités répétitives supérieur à 1, et tel que le poids moléculaire du dérivé de polyaminoacide est compris entre 200 et 200.000,

ou d'un de ses sels,

pour la préparation d'une composition destinée à hydrater la peau, les muqueuses et/ou les fibres kératiniques, et/ou d'une composition destinée à être appliquée sur la peau, les muqueuses et/ou les fibres kératiniques afin d'en améliorer l'hydratation ou d'en prévenir le dessèchement.

2. Utilisation d'au moins un dérivé de polyaminoacide de formule (I)



dans laquelle :

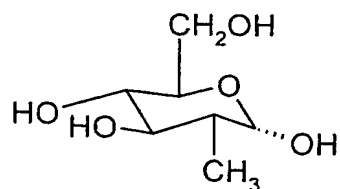
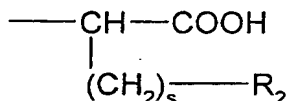
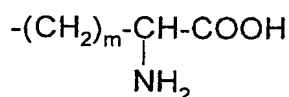
- X est choisi parmi -O-, -S- ou -NR, avec R représentant un atome d'hydrogène ou un radical hydrocarboné, linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé en C₁-C₆,

- R₁ est choisi parmi :

(i) un atome d'hydrogène,

(ii) un radical hydrocarboné, linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé, en C₁-C₄₀, éventuellement substitué par au moins un hydroxy ou un radical -NR'R'', dans lequel R' et R'' représentent, indépendamment l'un de l'autre, un atome d'hydrogène ou un radical hydrocarboné, linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé en C₁-C₆; et/ou éventuellement interrompu par au moins un hétéroatome choisi parmi N, O ou Si,

(iii) un radical choisi parmi

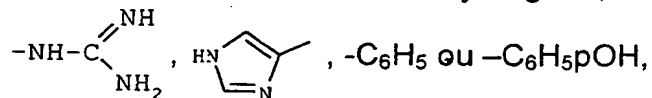


dans lesquels :

- m est 1, 2, 3, 4 ou 5;

- s est un entier compris entre 0 et 4 inclus;

- R₂ représente un atome d'hydrogène, -NH₂, -OH, -SH, -CHOHCH₃, -CONH₂,

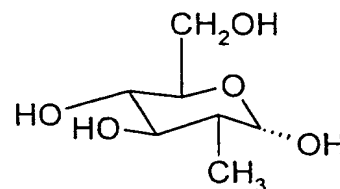
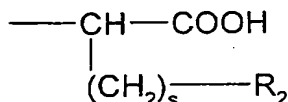
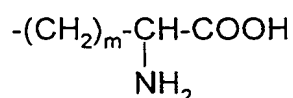


- n est un nombre moyen d'unités répétitives supérieur à 1, et tel que le poids moléculaire du dérivé de polyaminoacide est compris entre 200 et 200.000, ou d'un de ses sels, comme agent hydratant et/ou émollient, notamment de la peau, des muqueuses et/ou des fibres kératiniques.

3. Utilisation selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle X représente -NR avec R représentant un atome d'hydrogène ou un radical hydrocarboné, linéaire ou ramifié, saturé, en C₁-C₄, notamment un radical méthyle ou éthyle.

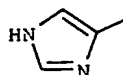
4. Utilisation selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle R_1 représente :

- 5 - un radical hydrocarboné, linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé, en C_1 - C_{22} , notamment en C_4 - C_{20} , éventuellement substitué par au moins un hydroxy, voire par deux, trois, quatre ou cinq $-OH$, ou
- un radical choisi parmi :

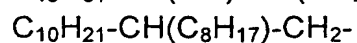
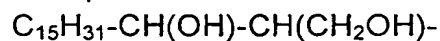


10 dans lesquels :

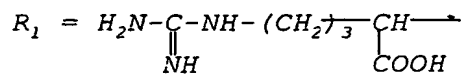
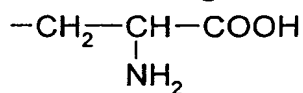
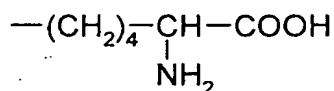
- m est 1, 2, 3, 4 ou 5;
- s est un entier compris entre 1 et 3 inclus;

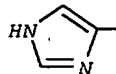
- R_2 représente $-CONH_2$, $-NH-C \begin{smallmatrix} \nearrow NH \\ \searrow NH_2 \end{smallmatrix}$, .

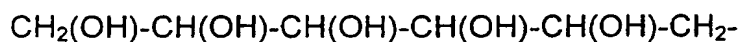
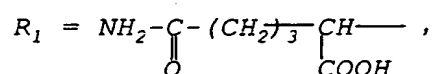
15 5. Utilisation selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle le radical R_1 représente l'une des formules suivantes :

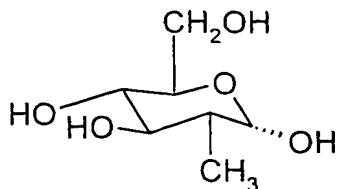


20 $C_8H_{17}-CH=CH-C_8H_{16}-$



25 $R_1 = \text{HN} \begin{smallmatrix} \diagup \\ \diagdown \end{smallmatrix} \text{CH}_2-\underset{\substack{| \\ COOH}}{CH}-$, 





5 6. Utilisation selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle n est compris entre 3 et 500 et/ou est tel que le poids moléculaire du dérivé de poly-aminoacide est compris entre 300 et 50 000.

10 7. Utilisation selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle les dérivés de polyaminoacide sont utilisés, seuls ou en mélange, en une quantité de 0,001 à 30% en poids par rapport au poids total de la composition, de préférence en une quantité de 0,01 à 15% en poids par rapport au poids total de la composition.

15 8. Utilisation selon l'une des revendications précédentes, dans des compositions cosmétiques ou pharmaceutiques, comprenant par ailleurs un milieu physiologiquement acceptable, notamment cosmétiquement ou pharmaceutiquement acceptable.

20 9. Utilisation selon l'une des revendications précédentes, dans un produit de maquillage de la peau du visage, du corps ou des lèvres ou des fibres kératiniques ; dans un produit de soin, de traitement, de nettoyage ou de protection, de la peau du visage ou du corps y compris le cuir chevelu ; dans une composition capillaire ; dans une composition de protection solaire, de bronzage artificiel ou de soin après-soleil.

25 10. Utilisation selon l'une des revendications précédentes, pour le traitement cosmétique de la peau, des muqueuses et/ou des fibres kératiniques, notamment pour le traitement cosmétique et/ou le soin cosmétique des peaux, des cheveux et/ou des ongles abîmés et/ou âgés.

30 11. Composition cosmétique ou pharmaceutique destinée à améliorer l'hydratation de la peau, des muqueuses et/ou des fibres kératiniques, comprenant au moins un dérivé de formule (I) tel que défini à l'une des revendications 1 à 6.

35 12. Composition selon la revendication 11, dans laquelle les dérivés de polyaminoacide sont utilisés, seuls ou en mélange, en une quantité de 0,001 à 30% en poids par rapport au poids total de la composition, de préférence en une quantité de 0,01 à 15% en poids par rapport au poids total de la composition.

13. Composition selon l'une des revendications 11 à 12, se présentant :

- sous la forme d'un produit de maquillage de la peau du visage, du corps ou des lèvres ou des fibres kératiniques (ongles, cils, sourcils, cheveux), tel qu'un fond de teint, une crème teintée, un fard à joues ou à paupières, une poudre libre ou compacte, un stick anti-cernes, un stick camouflant, un mascara, un rouge à lèvres, un vernis-à-ongles,
- d'un produit de soin, de traitement, de nettoyage ou de protection, de la peau du visage ou du corps y compris le cuir chevelu, tel qu'une composition de soin (de jour, de nuit, hydratante) du visage ou du corps; une composition anti-rides ou anti-age pour le visage; une composition matifiante pour le visage; une composition pour les peaux irritées; une composition démaquillante; un lait pour le corps, notamment hydratant éventuellement après-soleil;
- sous la forme d'une composition capillaire, et notamment une crème ou un gel de soin des cheveux, notamment un produit hydratant,
- d'une composition de protection solaire, de bronzage artificiel (autobronzant) ou de soin après-soleil.



DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg

75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

BREVET D'INVENTION**CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI




DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° ... / ...

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 260899

V s références pour ce dossier (facultatif)		OA01090/CD	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		0102980	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)			
Utilisations de dérivés de polyaminoacide comme agent hydratant, et compositions cosmétique ou pharmaceutique les comprenant			
LE(S) DEMANDEUR(S) :			
L'OREAL 14 rue Royale 75008 PARIS FRANCE			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		PHILIPPE	
Prénoms		Michel	
Adresse	Rue	34 rue Pierre et Marie Curie	
	Code postal et ville	91320	WISSOUS
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom		BENARD	
Prénoms		Sylvie	
Adresse	Rue	4 Allée du Parc	
	Code postal et ville	95570	ATTAINVILLE
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom		BLAISE	
Prénoms		Christian	
Adresse	Rue	10 Avenue Sainte Marie	
	Code postal et ville	94160	SAINT-MANDE
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (N m et qualité du signataire) Le 3/05/01			
Françoise LE BLAINVAUX			

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.